

Estimulando mulheres a se desenvolverem em carreias do setor tecnológico: um relato de experiência.

Andrêza Leite de Alencar

Departamento de Estatística e Informática (DEINFO)

Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE)

Women Who Code Recife

Recife, Brasil

Email: andreza@womenwhocode.com

Karina dos Santos Machado

Women Who Code Recife

Recife, Brasil

Email: karina@womenwhocode.com

Resumo—Muitas razões dificultam às mulheres permanecerem e progredirem em carreiras do setor tecnológico. Estudos apontam a falta de motivação das mulheres como uma das causas para uma distribuição desproporcional dos gêneros no mercado de trabalho tecnológico. Existem várias organizações que buscam atrair as mulheres para cursos de computação mas ainda são poucas as iniciativas que procuram estimulá-las a se manterem na área e evoluírem na carreira profissional tecnológica. Este artigo reporta a experiência e resultados dos trabalhos realizados no Brasil por uma destas organizações: o Women Who Code.

Palavras-chave—Mulheres em computação, Carreira Profissional, Gênero, Comunidade.

Abstract—Many reasons hamper women to develop and persist in their tech careers. Studies point out lack of motivation as an important cause for the disproportionate gender distribution in tech labour markets. There are many organizations aiming to attract women for computing courses but few focus on stimulate them to persist in and build up tech careers. This paper consists of an experience report and presents the results achieved by one of these organizations in Brazil: the Women Who Code.

Keywords—Women in computing, Professional career, Gender, Community.

1. Introdução

A evolução na carreira profissional das mulheres em computação tem sido pouco estudada e a falta de motivação das mulheres resulta em uma distribuição desproporcional dos gêneros no mercado de trabalho tecnológico. O relatório da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) [10] aponta que em alguns campos científicos e profissionais a distribuição entre os sexos é desproporcional, com um número pequeno de mulheres interessadas em ingressar em carreiras científicas como engenharias e informática. Segundo o PISA [11], essa diferença na escolha profissional tem pouca relação com o desempenho das jovens, uma vez que as mulheres possuem

um desempenho tão bom quanto o dos homens na maioria das disciplinas.

Globalmente, a taxa de participação da força de trabalho das mulheres diminuiu de 52,4% para 49,6% entre 1995 e 2015. As probabilidades de que uma mulher participe na força de trabalho permanecem quase 30% menos do que são para um homem [4]. Ainda assim, um quarto adicional de um bilhão de mulheres entrou na força de trabalho desde 2006 [5]. Hoje, as mulheres ocupam 51% das ocupações profissionais, mas apenas cerca de um quarto dos empregos de computação (26% de 3,8 milhões de empregos de computação). Ainda, as mulheres ocupam apenas 12% dos cargos de liderança do mundo [6], [7].

Para as empresas que abraçam a diversidade, há uma vantagem a ser obtida por apoiar as mulheres para atingir papéis de liderança. De acordo com o Relatório da *Catalyst Bottom Line* as companhias da Fortune 500 com mais diretoras (pelo menos 3) veem melhores resultados (Figura 1) [8].

As oportunidades de trabalho em tecnologia estão crescendo muito rápido e o mercado não está preparado para preencher estas vagas. Algumas fontes estimam que até 2020 1,4 milhões de empregos estarão disponíveis na América mas estimam também que terão apenas 400.000 graduados em ciência da computação com as habilidades para se candidatarem a esses empregos [1], [2], [3].

A oportunidade é ainda maior entre investidores de empreendimentos, onde as mulheres representam 4,2%, e entre os beneficiários de capital de risco, onde as mulheres representam cerca de 7%. [3] As mulheres muitas vezes abandonam os cargos de ciência e tecnologia no meio da carreira, justamente no momento em que elas são experientes e poderiam avançar para a liderança. A taxa é de 47% de evasão para carreiras científicas, 39% para as engenharias e 59% para carreiras do setor tecnológico [9]. As mulheres relatam frequentemente que saem devido à falta de representação, especialmente na liderança de tecnologia. Com isso, elas não podem ver um caminho para avançar na indústria. Diante deste cenário, este artigo apresentará a experiência do Women Who Code, uma organização que trabalha para

atenuar esta disparidade de gênero, que é ainda maior para o setor tecnológico, e busca estimular as mulheres a ingressarem e se destacarem em carreiras tecnológicas. Este trabalho irá apresentar os resultados alcançados pela rede do WWCode de Recife, situada no nordeste do Brasil.

A partir desta introdução, o artigo será organizado da seguinte maneira: na Seção 2 serão apresentados os trabalhos relacionados; na Seção 3 será feita a descrição da organização WWCode com o detalhamento de suas principais ações; a Seção 4 apresenta a metodologia de pesquisa utilizada; na Seção 5 são analisados e discutidos os resultados encontrados na pesquisa; e, por fim, na Seção 6 são apresentadas as conclusões.

2. Trabalhos Relacionados

Existem diversas organizações que trabalham para aumentar a representatividade das mulheres nos setores tecnológicos [13], [14], [15]. Muitos trabalhos de pesquisa [16], [17], [18], [19] também tem sido elaborados com o objetivo de investigar os fatores que levam à falta de interesse dessas mulheres pela área. A carência por exemplos femininos a serem seguidos é apontado por Schwartz [20] como uma das razões para a falta de interesse. Já Sales [22] associa o desinteresse à falta de conhecimento sobre os cursos de graduação em computação e as oportunidades de crescimento na carreira. Outros fatores, discutidos por Castro [21], estão relacionados a temas mais polêmicos, como preconceito, assédio sexual, dificuldade de conciliar profissão com família e diferenças salariais.

No Brasil, há um conjunto de organizações e iniciativas que buscam combater essa falta de interesse com ações que possam reduzir ou abrandar alguns destes fatores mencionados.

O programa Meninas Digitais da Sociedade Brasileira de Computação (SBC) tem apoiado a criação de iniciativas para o desenvolvimento de ações (ex.: minicursos, oficinas, palestras) que buscam atrair alunas do ensino médio e tecnológico para a área de Computação [28]. Entre os projetos brasileiros apoiados pelo programa Meninas Digitais destacamos alguns que também estão situados no nordeste brasileiro [29]: o projeto “Meninas na Computação” [31]; o projeto “Divas” [23]; o projeto “Cor de Rosa” [32]; o projeto “Meninas na Ciência da Computação” [30]; o projeto “Meninas também jogam” [36]; o projeto “Meninas.com” [35]; o projeto “Meninas Digitais Regional Mato Grosso” [19]; o “Robô Marias” [24]; o projeto “Android Smart Girls” [25]; “Digital Girls in Rio” [33]; o projeto “Include Meninas” [34]; o projeto “Meninas Digitais - Regional Sul” [26]; o projeto “Emfili@s - Armação em Bits” [27].

Após uma análise dos projetos mencionados anteriormente é possível classificar suas atuações em duas principais vertentes. A primeira, que está diretamente ligada à proposta do programa Meninas Digitais, com foco em identificar (em campo ou na literatura) as causas do desinteresse das alunas do ensino básico pela área de Computação, bem como desenvolver ações (como palestras, cursos, oficinas, maratonas de programação, atividades de robótica, atividades lúdicas,

visitas técnicas) para despertar o interesse dessas alunas pelo setor tecnológico. A segunda consiste na identificação das principais causas de evasão de estudantes do sexo feminino nos cursos de nível técnico e de graduação da área de Computação e planejar ações para reduzir esta evasão.

O Women Who Code, atua não só nas duas vertentes educacionais mencionadas mas também possui uma preocupação adicional com ações direcionadas ao estímulo da permanência e evolução na carreira profissional das mulheres no setor tecnológico.

3. O Women Who Code

O Women Who Code (WWCode)¹ é uma organização global sem fins lucrativos dedicada a educar e a inspirar as mulheres a buscar conhecimento e se destacar em carreiras tecnológicas. O WWCode trabalha para apoiar a geração atual a tornarem-se líderes na indústria de tecnologia. A organização tem como *Missão*: Inspirar mulheres para se destacarem em carreiras de tecnologia; e como *Visão*: Um mundo onde as mulheres sejam representativas como executivas técnicas, fundadoras, membros da diretoria e engenheiras de software.

Desde 2011 o WWCode conectou aproximadamente 100.000 mulheres globalmente, produziu mais de 4.200 eventos técnicos gratuitos em 20 países e mais de 60 cidades, e concedeu mais de \$434.000 em bolsas de estudos e \$285.000 ingressos de conferências internacionais contabilizados até setembro de 2016. A figura 1 mostra a comunidade global do WWCode.

OUR GLOBAL COMMUNITY



Figura 1. Comunidade Global do WWCode.

Este trabalho irá se concentrar em apresentar os resultados alcançados pela rede do WWCode de Recife² no Brasil, onde são aproximadamente 329 membros oficiais ativos com mais de 58 eventos realizados desde 2013. Para tornar-se um membro da organização é necessário ingressar ao grupo na plataforma MeetUp.

A figura 2 mostra o histórico de entradas de novos membros no MeetUp da rede WWCode Recife no Brasil. Observa-se nesse histórico que nos meses próximos ao mês

1. <https://www.womenwhocode.com>

2. <https://www.meetup.com/Women-Who-Code-Recife/>

de março ha uma maior adesão de membros devido aos eventos que ocorrem em homenagem ao dia internacional da mulher.

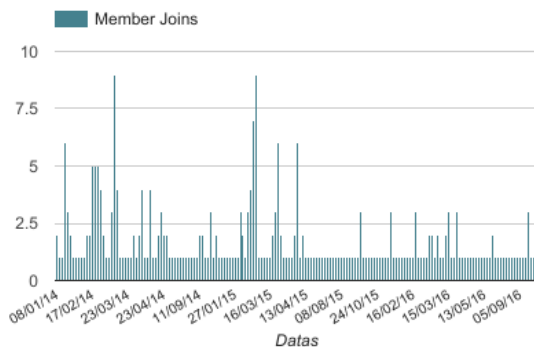


Figura 2. Entrada de membros WWCode Recife.

3.1. Ações da WWCode

O WWCode é conhecido pelos seus grupos de estudo semanais gratuitos e técnicos e eventos mensais maiores, incluindo palestras técnicas, noites de hackers, e treinamentos de carreira. Com estas ações, o WWCode busca não só divulgar e atrair mulheres para a área mas também estimular as mulheres a desenvolverem habilidades que melhorem seus perfis e impulsionem suas carreiras. Entre estas habilidades estimuladas pela organização pode-se destacar:

- Técnica: promovem a aquisição e compartilhamento de conhecimentos em linguagens de programação, novos frameworks, ciência de dados, entre outros;
- Escrita: estimulam a criação de blogs para escrita de conteúdo técnico;
- Speaking: possibilita a execução de lightning talks para keynotes/palestras de conferências e eventos;
- Carreira: faz aconselhamento, mapeamento de oportunidades, whiteboarding, empreendedorismo e facilitando o contato das mulheres com vagas disponíveis;
- Liderança: Permite que as mulheres em cargos de liderança possam influenciar outras mulheres, gerenciar projetos, liderar equipes.

Algumas das ações elaboradas para desenvolvimento dessas habilidades serão detalhadas nas seções seguintes.

3.1.1. Desenvolvimento de Liderança. Com o intuito de amenizar a carência por exemplos femininos a serem seguidos, apontado por Schwartz [20] como uma das razões para a falta de interesse as mulheres pela área, o WWCode promove oportunidades para as mulheres ocuparem cargos de liderança dentro da própria organização. O WWCode acredita que as líderes são a força motriz da comunidade. Com o exemplo delas, outras mulheres podem ver um caminho para avançar na indústria de tecnologia. Essa liderança é composta de:

- Diretoras - Representam o WWCode e lideram a rede de uma cidade. Organizam eventos. Treinam e orientam outras líderes.
- Leads - Profissionais técnicos que organizam eventos em sua área de especialização.
- Evangelistas - Gurus da comunicação que servem como embaixadores da marca para o WWCode na sua cidade. Lidam com Mídia social; Stand em conferências; Acolhimento; Blogs; e Fotografia.
- Gerente de Projeto - Voluntário de curto prazo para ajudar a coordenar ou liderar um projeto específico.

Hoje o WWCode Recife possui 2 Diretoras, 2 Leads em tecnologias Web (linguagens de programação backend PHP e frontend CSS), 3 evangelistas e já possuiu diversos gerentes para os variados projetos executados.

3.1.2. Promoção de Eventos técnicos. Os eventos técnicos promovidos pelo WWCode podem ser desde grupos de estudos até palestras, workshops, meetUps Online, hackathons, e treinamentos de carreira. Estes eventos, como mencionado anteriormente, podem ser conduzidos por líderes técnicas da própria comunidade permitindo a elas desenvolverem duas habilidades técnicas e de Speaking.

A figura 3 apresenta o histórico dos 22 eventos realizados pela organização nos anos 2014 e 2015 que possuiu um total de 371 inscrições.

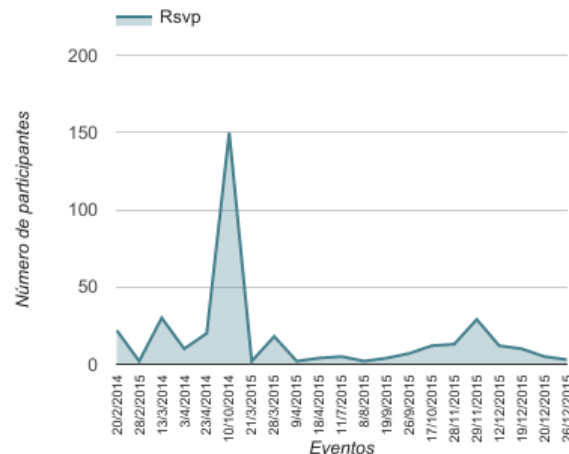


Figura 3. Inscrições dos eventos realizados pelo WWCode nos anos 2014 e 2015.

A figura 4 apresenta o histórico dos 35 eventos realizados pela organização nos anos 2016 e 2017 que possuiu um total de 182 inscrições.

Observa-se nestes históricos que os eventos ocorridos nos meses próximos ao mês de março possuem um número maior de inscrições devido as homenagens ao dia internacional da mulher.

3.1.3. Desenvolvimento de Projetos. O WWCode Recife também estimula o aprendizado e evolução de carreira com a

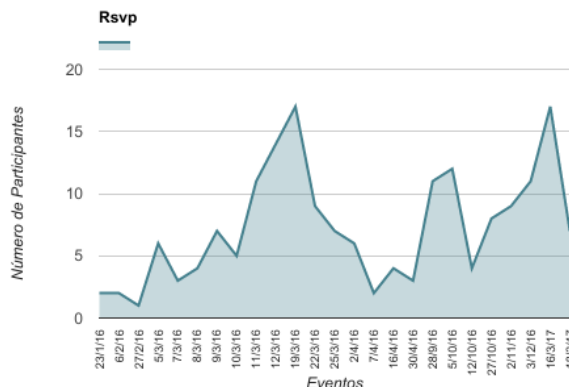


Figura 4. Inscrições dos eventos realizados pelo WWCode nos anos 2016 e 2017.

experiência prática em desenvolvimento de projetos de software. Os projetos podem ser realizados como *pro bono* para organizações sem fins lucrativos ou com a real contratação das mulheres que irão compor a equipe de desenvolvimento.

Hoje o WWCode já conta com dois³⁴ projetos de software desenvolvidos por times exclusivamente femininos. Estes times são compostos de mulheres da organização onde elas tem oportunidade de atuar entre os diversos perfis necessários para uma equipe de desenvolvimento de software. (ex.: Gerente de projeto, Desenvolvedora Backend, Desenvolvedora Frontend, Design, Líder técnica, Analista de Dados, etc).

Entre as tecnologias desenvolvidas nestes projeto estão: PHP, CSS, JavaScript, HTML, Plataforma Microsoft Azure, SGBD MySQL, Visualização de dados com grafos.

3.1.4. Facilita o Recrutamento. WWCode possui a plataforma *Job Board For Companies*⁵ que é construída para tornar a contratação e retenção de diversas equipes mais eficaz, ajudando os empregadores de tecnologia a compartilharem as suas oportunidades com a comunidade WWCode de mais de 100.000 profissionais técnicos. Por meio desta plataforma o WWCode cria uma experiência que facilita a comunicação eficiente entre os empregadores e potenciais empregados de tecnologia, eliminando os preconceitos subconscientes, que muitas vezes são uma barreira para práticas de contratação eficazes. Com isso o WWCode acredita estimular o desenvolvimento da carreira de seus membros.

4. Metodologia

O Women Who Code desenvolveu, desde a sua fundação, diversas ações e atividades com os três principais focos de atuação já mencionados que podem ser sintetizados em: (1) estimular o interesse de estudantes pela área de Computação; (2) diminuir a evasão das alunas nos cursos

da área de Computação; e (3) estimular o desenvolvimento na carreira profissional tecnológica.

Para obter informações confiáveis e adequadas a natureza deste estudo foi utilizado o *Survey* como método de pesquisa. *Survey* [12] é utilizado para obtenção de dados ou informações de determinado grupo de pessoas, indicado como representante de uma população-alvo, por meio de um instrumento de pesquisa.

O instrumento elaborado para a coleta dos dados e informações desta pesquisa foi um questionário online⁶ com 20 questões (3 abertas e 17 fechadas) que foi aplicado aos 329 membros ativos da organização WWCode na rede do Brasil, em Recife.

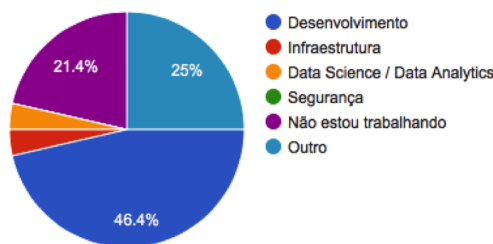


Figura 5. Perfil profissional da população participante da pesquisa.

Os membros da organização que participaram da pesquisa respondendo ao questionário foram mulheres entre 19 e 44 anos e possuem o perfil apresentado na figura 5. Sendo a maioria de profissionais empregados representando 50% da população participante; 21.4% de estudantes; 14.3% de profissionais não empregados; 7.1% de profissionais que trabalham por conta própria (*freelancers*); e 3.6% de profissionais que estavam desempregados e conseguiram retornar para o mercado depois de uma pausa.

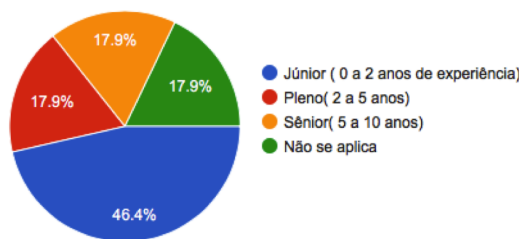


Figura 6. Nível da função da população participante da pesquisa.

Como a maioria da população é de profissionais empregados, foi questionado também qual o nível (júnior, pleno ou sênior) da função que as participantes ocuparam. A figura 6 apresenta os resultados onde observa-se que uma maioria de 46.4% das participantes ainda são iniciantes ocupando cargos de nível júnior. Isto reforça a atração que o WWCode exerce em profissionais que estão buscando se desenvolver na carreira. 17.9% da população participante representam os níveis

3. <http://www.u1na.org>

4. <http://convencaoionsdmla.azurewebsites.net>

5. <https://www.womenwhocode.com/companies>

6. <https://goo.gl/forms/MdDimwv5ZW1RttJu2>

pleno e sênior. Outros 17.9% da população, provavelmente formado de estudantes e/ou profissionais não empregados, indicaram a opção não se aplica pois a questão não estava de acordo com o perfil destes.

A figura 7 apresenta o resumo da metodologia ilustrando os quatro principais passos seguidos: (1) Elaboração do Survey; (2) Teste de Aplicação - realizado com quatro membros de variados perfis; (3) Coleta de Dados - aplicação do questionário online; e (4) Análise dos Dados coletados.

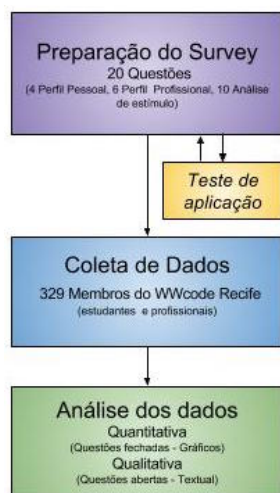


Figura 7. Fluxograma da Metodologia.

A análise dos dados e informações coletadas será apresentada e discutida na Seção 5.

5. Resultados e Discussões

Para um melhor entendimento dos resultados alcançados esta sessão irá apresentar as análises dos dados referentes aos conhecimentos técnicos e habilidades desenvolvidas nas ações promovidas pela organização. Estas análises são correspondentes aos três principais focos de atuação do WWCode já apresentados e sintetizados na Seção 4: (1) estimular o interesse de estudantes pela área de Computação; (2) diminuir a evasão das alunas nos cursos da área de Computação; e (3) estimular o desenvolvimento na carreira profissional tecnológica..

Para medir o estímulo ao interesse de estudantes pela área de Computação e também a influência na redução da evasão, os participantes foram convidados a indicar em que nível as atividades desenvolvidas pela organização as motivou a ingressar ou se manter em um curso superior na área de computação. A figura 8 apresenta os resultados para esta indicação sendo o nível 1 indicador de pouca influência e o nível 5 indicador de muita influência.

Como resultados, podemos destacar que 32.1% dos participantes apontaram em a organização exerceu muita influência para ingressar ou se manter em curso superior na área de computação. Como apresentado na Seção 4 o perfil dos participantes foi de 21.4% de estudantes e

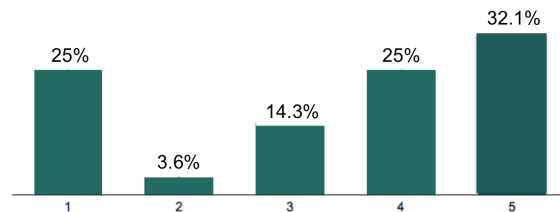


Figura 8. Como o WWCode influencia mulheres a ingressar ou se manter em cursos da área de computação.

50% de profissionais graduados, por este motivo 25% dos respondentes indicaram pouca influência para este item pois este não se aplicava ao perfil de profissionais graduados.

Para conhecer melhor o perfil destes estudantes, os participantes foram convidados a indicar quais seus cursos e em qual estágio do curso eles se encontram. A figura 9 apresenta os cursos frequentados pelos estudantes participantes da pesquisa onde podemos destacar que 28.6% são alunos do curso de Bacharelado em sistemas de informação; e 21.4% estão em cursos tecnológicos.

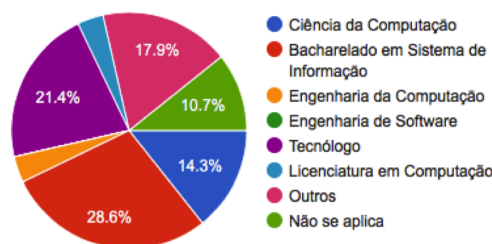


Figura 9. Cursos de nível superior frequentados pela população participante da pesquisa.

A figura 10 apresenta o estágio do curso em que os participantes se encontram. 32.1% dos estudantes estão iniciando o curso (primeiros dois anos); 14.3% estão finalizando (terceiro ao quinto ano); e apenas 3.6% dos estudantes estão no estágio intermediário (segundo ao terceiro ano). Como a maioria da população participante da pesquisa é composta de profissionais graduados este gráfico aponta 50% para o estágio concluído.

Com o intuito de destacar quais das principais atividades desenvolvidas tem maior sucesso, foi questionado aos participantes quais destas despertavam mais seu interesse pela tecnologia. A figura 11 apresenta este resultado com 82.1% de preferência pelos grupos de estudos e palestras técnicas, 67.9% para minicursos e 50% para hackathons. Para esta pergunta os participantes podiam escolher mais de uma opção.

Com o objetivo de medir o estímulo que o WWCode exerce para desenvolvimento na carreira profissional tecnológica, os participantes da pesquisa foram convidados a indicar em nível eles acreditam que a organização os

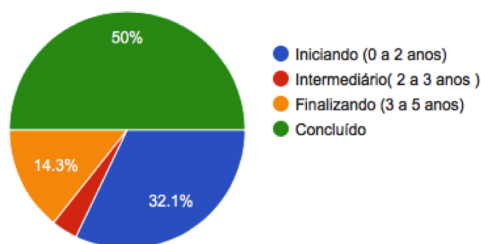


Figura 10. Estágio dos cursos em que se encontram as participantes da pesquisa.



Figura 11. Atividades do WWCode que mais despertam o interesse das mulheres pela tecnologia.

influencia neste sentido. A figura 12 apresenta os resultados para esta indicação sendo o nível 1 indicador de pouca influência e o nível 5 indicador de muita influência. 60.7% dos participantes indicaram o maior nível de influência.

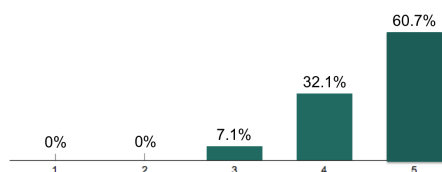


Figura 12. Como o WWCode influencia o desenvolvimento da carreira profissional tecnológica das mulheres.

Ainda como resultado do estímulo ao desenvolvimento na carreira, podemos destacar os conhecimentos técnicos (figura 13) e habilidades (figura 15) desenvolvidas. Estas habilidades foram descritas na Seção 3.1.

A figura 13 apresenta as grandes áreas de atuação referentes aos conhecimentos técnicos desenvolvidos pelas participantes nos eventos, grupos de estudo e projetos do WWCode. Neste gráfico pode-se observar que a maioria de 46.4% dos participantes atua na área de desenvolvimento.

Para um melhor conhecimento dessa maioria em desenvolvimento a figura 14 apresenta as linguagens de programação dominadas pelas participantes. Nesta observamos que a linguagem JavaScript é a mais dominada entre as participantes com a indicação de 75% das participantes. A linguagem Java fica em segundo lugar com 64.3%, seguida da linguagem PHP com 46.4%, C++ com 17.9% e Ruby indicada por apenas 10.7% das participantes. Também observa-se que as participantes não possuem conhecimentos sobre as linguagens Swift e Perl, e com isso iremos inves-

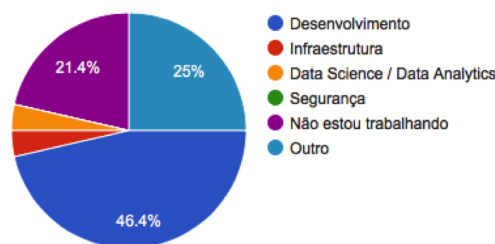


Figura 13. Áreas de conhecimentos técnicos desenvolvidos.

tigar a necessidade de criar atividades para trabalhar estes conhecimentos deficientes. É importante mencionar que para esta questão os participantes puderam indicar mais de uma opção.

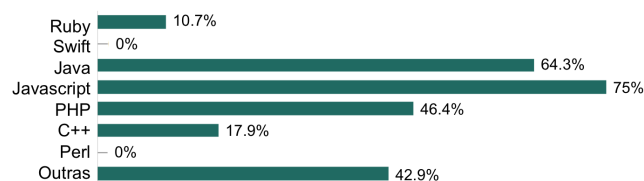


Figura 14. Linguagens de programação dominadas pelas participantes.

A figura 15 apresenta as habilidades desenvolvidas pela população participante da pesquisa, onde pode-se observar que uma maioria de 53% dos respondentes desenvolveram habilidades técnicas, 31% desenvolveram suas habilidades de liderança e 25% das participantes consideram terem desenvolvido seus conhecimentos sobre carreira. Esta análise demonstra que a organização esta conseguindo estimular as habilidades diretamente relacionadas a sua missão. Para as demais habilidades analisadas, 21.4% informaram que desenvolveram a habilidade de speaking e 7.1% que desenvolveram sua habilidade de escrita.

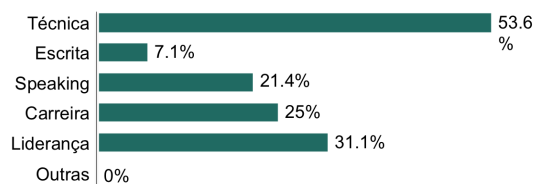


Figura 15. Habilidades desenvolvidas pelos membros da Comunidade.

Os participantes da pesquisa também foram convidados a indicar livremente (em questões abertas) como a WWCode impactou em sua carreira, e por que eles a consideravam uma organização importante. Analisando os resultados, de maneira qualitativa, podemos destacar a inclinação dos participantes por duas principais vertentes que demonstram a força das ações da WWCode. Uma destas indica como o

WWCode contribui para aumentar a atração de estudantes por cursos da área tecnológica. Outra aponta a motivação e incentivo que o WWCode promove para o desenvolvimento da carreira profissional das participantes. Abaixo destacamos alguns dos trechos que permitiram esta análise.

"Devido a uma das ações do WWC Recife, Tech-novation Challenge, eu tive a certeza que queria atuar na área de Tecnologia."

"Ela me ajudou a ter certeza que eu havia escolhido o curso certo..."

"Vê mulheres atuando me inspira a continuar e ter certeza que há espaço para mim no mercado."

"Me fez ver todo um outro mundo de conhecimento e de pessoas que eu não tinha ideia ... a comunidade tem me ajudado."

"Com 30 anos e acabado de ter meu filho me vi sem trabalho e perspectiva em minha carreira ... comecei a procurar na internet comunidades para me engajar e apoiar ... achei o WWC e nunca mais larguei."

"... Ver que nossas parceiras do wwc tem posição no mercado (mundial) é um incentivo para continuar estudando e se qualificando!"

"Tive minha primeira experiência profissional com o Projeto do Lions Club"

"Promoveu uma maior ajuda para continuar minha vida profissional apesar de tantas dificuldades que nós mulheres enfrentamos na área de tecnologia."

6. Conclusão

A evolução da carreira profissional das mulheres no setor tecnológico tem sido pouco estudada e a falta de motivação das mulheres resulta em uma distribuição desproporcional dos gêneros no mercado de trabalho tecnológico. Existem diversas organizações e iniciativas que buscam atrair mulheres para os cursos de computação mas identificou-se que faltam iniciativas que procurem estimular estas mulheres a se desenvolverem em carreiras tecnológicas para diminuir a desigualdade de gêneros neste setor, principalmente quando se trata da ocupação de cargos de liderança. Neste sentido, este artigo apresentou o trabalho desenvolvido pela WWCode Recife, no Brasil. Os resultados analisados e discutidos mostraram como a organização conseguiu estimular o interesse de estudantes pela área de Computação; diminuir a evasão das alunas nos cursos da área de Computação; e estimular o desenvolvimento na carreira profissional tecnológica para que estas alcancem posições de liderança.

Agradecimentos

As autoras gostariam de agradecer a participação das estudantes e profissionais nesta pesquisa e o apoio da rede WWCode que incentiva a realização de trabalhos como estes a nível global.

Referências

- [1] Jeremy Brown, *1.4M Computing Jobs in America By 2020, But Fewer Computer Science Graduates*. 2014. Disponível em: <http://tech.co/1-4m-computing-jobs-america-2020-less-computer-science-graduates-2014-03>
- [2] Tom Kalil e Farnam Jahanian, *Computer Science is for Everyone!*. 2013. Disponível em: <https://obamawhitehouse.archives.gov/blog/2013/12/11/computer-science-everyone>
- [3] The Bureau of Labor Statistics, *Women in the labor force: a data-book*. 2017. Disponível em: <https://www.bls.gov/opub/reports/womens-databook/2016/home.htm>
- [4] International Labour Office *Women at Work: Trends 2016*. 2016.
- [5] World Economic Forum, *"Ten Years of the Global Gender Gap"*. Report Highlights, 2015. Disponível em: <http://reports.weforum.org/global-gender-gap-report-2015/report-highlights/>
- [6] Deloitte, *"Women in the boardroom: A global perspective"*, 3rd ed. Deloitte press release, 2013. Disponível em: <https://www2.deloitte.com/global/en/pages/risk/articles/women-in-the-boardroom-a-global-perspective.html>
- [7] Judith Warner, *Fact Sheet: The Women's Leadership Gap*. Center for American Progress, 2014. Disponível em: <https://www.americanprogress.org/>
- [8] Catalyst, *Companies With More Women Board Directors Experience Higher Financial Performance, According to Latest Catalyst Bottom Line Report*. Catalyst Report, 2017. Disponível em: <http://www.catalyst.org/media/companies-more-women-board-directors-experience-higher-financial-performance-according-to-latest>
- [9] Catherine Ashcraft, Brad McLain, and Elizabeth Eger, *WOMEN IN TECH: THE FACTS*. National Center for Women & Information Technology, 2016. Disponível em: <https://www.ncwit.org/>
- [10] PISA, *Que carreira os meninos e as meninas pretendem seguir?*. Revista Pisa em Foco. OCDE, 2012. Disponível em: <http://www.oecd.org/pisa/pisaproducts/pisainfocus/50530774.pdf>
- [11] PISA, *Meninos e meninas estão preparados para a era digital?*. Revista Pisa em Foco. OCDE, 2012. Disponível em: <http://www.oecd.org/pisa/pisaproducts/pisainfocus/50530774.pdf>
- [12] Marsden, Peter V. and Wright, James D., *Handbook of survey research*. Emerald, 2010.
- [13] Ada Initiative *Who we are*. 2015. Disponível em: <https://http://adainitiative.org/> Acesso em: 27 Março. 2017
- [14] Anita Borg Institute *Anita Borg Institute for Women and Technology*. 2015. Disponível em: <http://http://anitaborg.org/> Acesso em: 27 Março. 2017
- [15] CSBC-WIT *Women in Information Technology*. 2015. Disponível em: <http://http://anitaborg.org/> Acesso em: 27 Março. 2017
- [16] Borges, K. F. C.; I.D.E, M. H. S.; Durães, S. J. A. *Mulheres na educação superior no Brasil: estudo de caso do Curso de Sistema de Informação da Universidade Estadual de Montes Claros (2003/2008)*. VIII Congresso Iberoamericano de Ciência, Tecnologia e Gênero.. 2010.
- [17] Monard, M. C.; Fortes, R. P. M. *Uma Visão da Participação Feminina nos Cursos de Ciência da Computação no Brasil*. V Congresso de la Mujer Latinoamericana em La Computacion . LAWCC, p. 6 - 12., 2013.
- [18] Louzada, C. S.; Gomes, W. E.; Nunes, M. A. S. N.; Salgueiro, E. M.; Andrade, B. T.; Lima, *Um Mapeamento das publicações sobre o ingresso das mulheres na computação*. VI Congresso de la Mujer Latinoamericana em La Computacion – LAWCC, 2014. 2014.

- [19] Lomas, O. C. N. ; Figueiredo, K.; Maciel C. *Promovendo a informática para alunas do ensino fundamental: relato de uma experiência. VI Congresso de la Mujer Latinoamericana em La Computacion – LAWCC,2016.* 2016.
- [20] SCHWARTZ, J.; CASAGRANDE, L.S., LESZCZYNSKI, S. A. C.; CARVALHO, M. G.. *Mulheres na informática: quais foram as pioneiras?*. Caderno. Pagu [online]. n.27, pp.255- 278. , 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590> Acesso em 28 Março.
- [21] SALES, A.; CALADO, B.; SILVA, D. R. D.; MATTOS, G. de O.; MOREIRA, J. A.. *Dificuldade para o ingresso e permanência na Ciência e Engenharia da Computação: Um olhar Feminino.* 18o REDOR, 2014.
- [22] CASTRO, B. *Os gargalos para o ingresso e a permanência das mulheres no mercado de TI no Brasil. XII Conferencia Regional sobre la Mujer de la America Latina y Caribe*, 2013.
- [23] MAGALHÃES, K. Divas. 2016.Disponível em: <http://ifce.edu.br/aracati/menu/projetos-de-extensao/divas>. Acesso em 28 Abril.2017
- [24] ROBÔS MARIAS. 2016.Disponível em: <http://meninas.sbc.org.br/index.php/portfolio/robomarias>. Acesso em 28 Abril.2017
- [25] RAMOS, N. Y. B.. *Android Smart Girls: Análise observacional e por survey de um curso para ensino de progressão de computadores voltado a garotas do ensino médio. Trabalho de conclusão de curso, Unicamp*, 2014.
- [26] RAMOS, N. Y. B.. *MENINAS DIGITAIS REGIONAL SUL*, 2016.Disponível em: <http://labtec.ufsc.br/meninasdigitaisufsc/> Acesso em: 28 Abril.2017
- [27] Emílias. *Emíli@s - Armação em Bits*, 2016.Disponível em: <http://emilias.dainf.ct.utfpr.edu.br> Acesso em: 28 Abril.2017
- [28] MENINAS DIGITAIS. , 2016.Disponível em: <http://meninas.sbc.org.br/> Acesso em: 28 Abril.2017
- [29] NUNES, M. N.; RODRIGUES, L. F.; MARTINHAGO, A. Z.; SOARES, L. S.; REIS, R. C. D. *Meninas++: uma iniciativa para fomentar a participação feminina na área de Computação. Tecnologias, Sociedade e Conhecimento* Campinas, vol. 3, n. 1,Dez.2015, Disponível em: <http://www.nied.unicamp.br/ojs/> Acesso em: 28 Abril.2017
- [30] Meninas SBC. *MENINAS NA CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO* 2016, Disponível em: <http://meninas.sbc.org.br/index.php/portfolio/meninas-na-ciencia-da-computaca> Acesso em: 28 Abril.2017
- [31] Meninas na computação. *MENINAS NA COMPUTAÇÃO* 2016, Disponível em: <http://meninasnacomputacao.com.br> Acesso em: 28 Abril.2017
- [32] COR DE ROSA COR DE ROSA. *Coletivo feminino em tecnologia.* 2016, Disponível em: <http://meninas.sbc.org.br/index.php/portfolio/code-rosa/> Acesso em: 28 Abril.2017
- [33] Meninas SBC. *DIGITAL GIRLS IN RIO* 2016, Disponível em: <http://meninas.sbc.org.br/index.php/portfolio/digital-girls-in-rio> Acesso em: 28 Abril.2017
- [34] Meninas SBC. *INCLUDE MENINAS* 2016, Disponível em: <http://meninas.sbc.org.br/index.php/portfolio/include/> Acesso em: 28 Abril.2017
- [35] Meninas.com *MENINAS.COM* 2016, Disponível em: <http://meninas.cic.unb.br/atividades.php> Acesso em: 28 Abril.2017
- [36] *MENINAS TAMBÉM JOGAM* 2016, Disponível em: <http://meninas.sbc.org.br/index.php/portfolio/meninas-tambem-jogam/> Acesso em: 28 Abril.2017